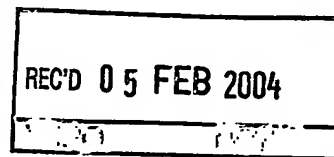


# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

EPO3 / 14287



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 102 60 001.5 ✓

**Anmeldetag:** 20. Dezember 2002 ✓

**Anmelder/Inhaber:** ZF Friedrichshafen AG,  
Friedrichshafen/DE

**Bezeichnung:** Axiale Sicherung der Radlagerung  
für deichselgeführte Fahrzeuge

**IPC:** B 60 B, B 66 F

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 27. Februar 2003  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

*Waasmaier*

Waasmaier

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Axiale Sicherung der Radlagerung  
für deichselgeführte Fahrzeuge

5 Die vorliegende Erfindung betrifft eine axiale Sicherung der Radlagerung für deichselgeführte Fahrzeuge gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Deichselgeführte Fahrzeuge, insbesondere Flurförderfahrzeuge weisen eine Deichsel und ein mittels der Deichsel lenkbares Antriebsrad auf. Üblicherweise sind Deichsel und Antriebsrad von der Längsmittlebene des Fahrzeugs in seitlicher Richtung beabstandet angeordnet.

15 Nach dem Stand der Technik sind die bekannten Lagerungen der üblicherweise verwendeten Radnabenantrieben auf Grund des geringen Bauraumes selten direkt in der Flucht zum Deichseldrehpunkt und mittig zur Laufradfläche angeordnet, wobei dieser Bereich als optimal gilt. In diesem Fall  
20 ist es sehr schwierig auf Grund des geringen Bauraumes eine optimale axiale Sicherung für das Rad vorzusehen. Die handelsüblichen Sicherungsringe, welche mit Montage- bzw. Demontagebohrungen versehen sind, sind für diesen Einsatzfall aufgrund des geringen Bauraums nicht sinnvoll einsetzbar.

25

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine axiale Sicherung der Radlagerung bei einem deichselgeführten Fahrzeug anzugeben, welche effektiv verhindert, dass sich das Laufrad vom Radnabenantrieb löst. Insbesondere soll die erfindungsgemäße axiale Sicherung bei höchster  
30 Funktionssicherheit einfach aufgebaut und kostengünstig herstellbar sein.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs gelöst.

5 Demnach wird vorgeschlagen, die Lagerung in der Flucht zum Deichseldrehpunkt und mittig zur Laufradfläche anzuordnen und durch mindestens zwei Sprengringe axial zu sichern. Um zu vermeiden, dass die Sprengringe aufgrund von Kräfteinwirkungen, die beispielsweise aus Querkräften oder Stößen resultieren, die von außen eingeleitet werden, aus ihren Nuten trotz Vorspannung herausrutschen können, werden die Gehäuseteile in Richtung der Sprengringe verlängert.

15 Hierbei erfolgt die Verlängerung derart, dass durch eine einfache Bearbeitung der Spalt über den Sprengringen kleiner ist, als die Nuten, in denen die Sprengringe angeordnet sind. Dadurch wird gewährleistet, dass die Sprengringe auch unter extremen Bedingungen in ihren Nuten festgehalten werden, so dass die Sicherheit des Fahrzeuges gewährleistet ist.

20 Die Erfindung wird im folgenden anhand der beigefügten Figur beispielhaft näher erläutert.

25 In der Figur ist zum Verständnis der Erfindung ein dem Fachmann bestens bekannter Radnabenantrieb dargestellt, so dass im folgenden nur die erfindungsrelevanten Bauteile beschrieben und erläutert werden.

30 Gemäß der Erfindung ist die Lagerung 2 in der Flucht zum Deichseldrehpunkt 1 und mittig zur Laufradfläche angeordnet, wobei die axiale Sicherung der Lagerung 2 durch zwei Sprengringe 3 erfolgt, welche in Nuten 7 gehalten werden. Des weiteren sind die Gehäuseteile 4, 5, die einen

5 Spalt 6 über den Sprengringen 3 bilden, gemäß der Erfindung  
derart in Richtung der Sprengringe 3 verlängert, dass der  
Spalt 6 über den Sprengringen 3 kleiner ist als die Nu-  
ten 7, in denen die Sprengringe 3 gehalten werden. Auf die-  
se Weise wird eine axiale Sicherung des Laufrades auch un-  
ter extremen Bedingungen gewährleistet, da auch für den  
Fall, dass die Sprengringe 3 ihre Vorspannung aufgrund ex-  
terner Krafteinwirkung verlieren, ein sicheres Halten der  
Sprengringe 3 in den Nuten 7 aufgrund der erfindungsgemäßen  
Ausbildung des Spaltes 6 gegeben ist.

Bezugszeichen

	1	Deichseldrehpunkt
5	2	Lagerung
	3	Sprengring
	4	Gehäuseteil
	5	Gehäuseteil
	6	Spalt
	7	Nut

P a t e n t a n s p r u c h

5        Axiale Sicherung der Radlagerung bei einem deichselge-  
führten Fahrzeug, bei dem die Radlagerung in der Flucht zum  
Deichseldrehpunkt (1) und mittig zur Laufradfläche angeord-  
net ist, dadurch    g e k e n n z e i c h n e t , dass sie  
mindestens zwei Sprengringe (3) enthält, welche in Nu-  
ten (7) gehalten werden, wobei die Gehäuseteile (4, 5), die  
einen Spalt (6) über den Sprengringen (3) bilden, derart in  
Richtung der Sprengringe (3) verlängert sind, dass der  
Spalt (6) über den Sprengringen (3) kleiner ist, als die  
Nuten (7), in denen die Sprengringe (3) gehalten werden.

Zusammenfassung

Axiale Sicherung der Radlagerung  
für deichselgeführte Fahrzeuge

5

Es wird eine axiale Sicherung der Radlagerung bei einem deichselgeführten Fahrzeug, bei dem die Radlagerung in der Flucht zum Deichseldrehpunkt (1) und mittig zur Lauf-  
radfläche angeordnet ist vorgestellt, welche mindestens  
zwei Sprengringe (3) enthält, die in Nuten (7) gehalten  
werden, wobei die Gehäuseteile (4, 5), die einen Spalt (6)  
über den Sprengringen (3) bilden, derart in Richtung der  
Sprengringe (3) verlängert sind, dass der Spalt (6) über  
den Sprengringen (3) kleiner ist, als die Nuten (7), in  
denen die Sprengringe (3) gehalten werden.

15

Figur

20

1/1

8510607

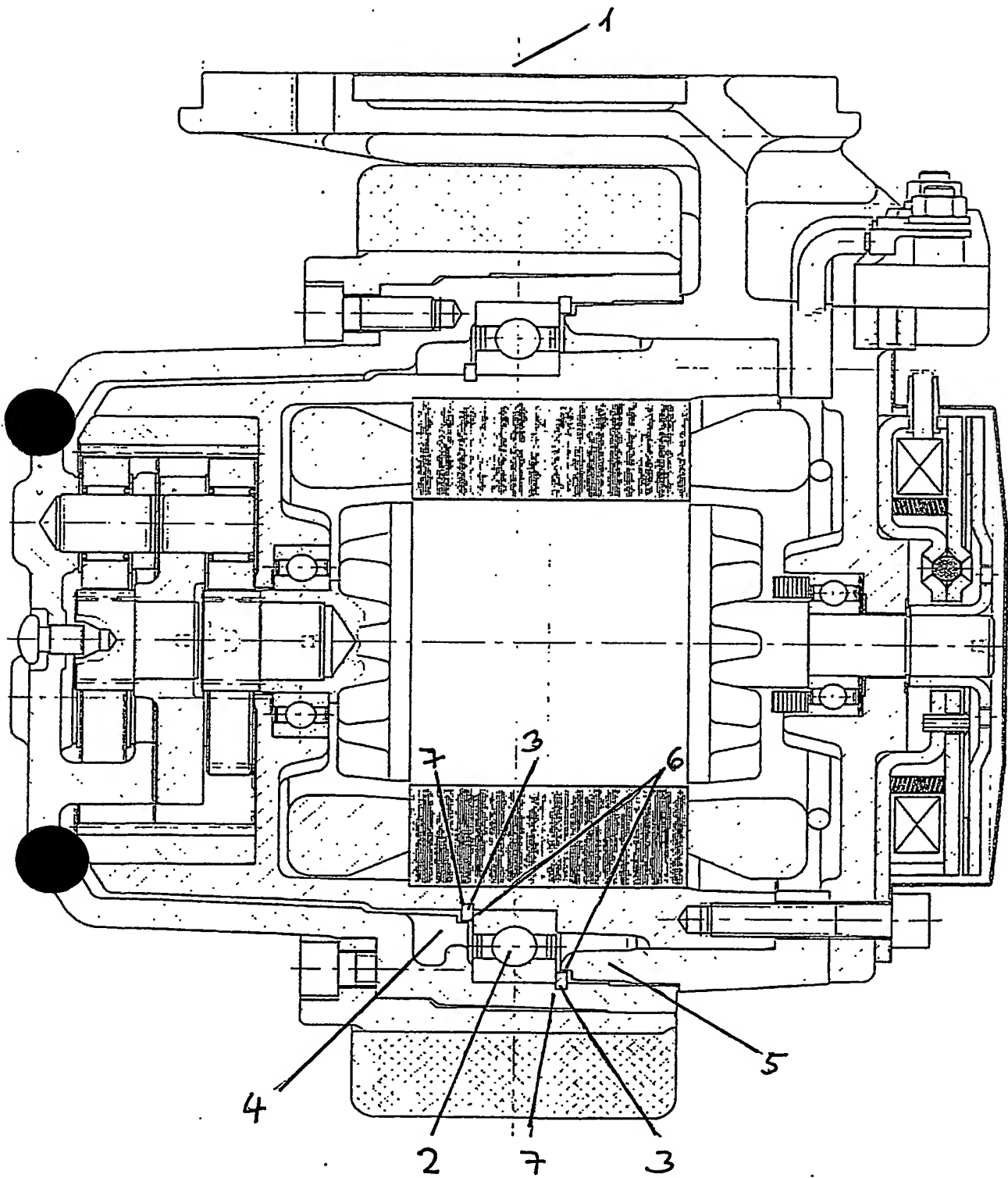


Fig.